Berlin
Lane Medical Library

Beitrag zur Therapie des Starrkrampfs.

INAUGURAL-DISSERTATION,

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 12. August 1869

VON

Julius Fornet
aus Berlin.

OPPONENTEN:

Thun, Dr. med.
Saegert, Dr. med.
Lahnsen, Cand. med.

BERLIN.
BUCHDRUCKEREI VON GUSTAV LANGE (OTTO LANGE).

Seinen

lieben Eltern

aus Dankbarkeit und Verehrung

gewidmet

vom

Verfasser.

Der Starrkrampf gehört zu den bis jetzt am wenigsten erforschten Krankheiten. Diejenige Wissenschaft, die uns allein über das Wesen einer Krankheit positive Aufschlüsse zu geben vermag, die pathologische Anatomie, lässt uns hier vollständig im Stich. Die geringen Resultate, welche einzelne Forscher bei der Untersuchung des Rückenmarkes erzielt haben wollen, werden so vielfach und von so bedeutenden Autoritäten in Zweifel gezogen, dass wir auf sie nur wenig Gewicht legen können. Von der interstitiellen Hyperplasie des Rückenmarks z. B., als deren Vertheidiger Rokitanski und andere Forscher auftraten, hat Leyden in keinem der von ihm untersuchten Fälle etwas gefunden. Es spricht hauptsächlich gegen die Annahme einer solchen Hyperplasie der Umstand, dass der Tetanus häufig so schnell verläuft, dass kaum an eine pathologische Veränderung irgend eines Organes gar nicht gedacht werden kann. Rees führt z. B. einen Fall an, wo ein Neger sich am Daumen mit einem Stück Porzellan verletzte, und schon nach einer Viertelstunde am Tetanus starb.— Da ferner der Starrkrampf auch künstlich, durch die Electrici-

tät, hervorgebracht werden kann, so giebt dies noch mehr Grund, von der Annahme einer histologischen Veränderung abzustehen. — Es liegt jedenfalls am nächsten, eine moleculäre Veränderung anzunehmen.

Wie über die pathologische Anatomie, so liegen auch über die Aetiologie unserer Krankheit bisher nur wenige befriedigende Resultate vor. Man theilt die Ursachen gewöhnlich in drei Klassen. Diejenige, die jedenfalls die meisten Fälle umfasst, wird mit dem Namen des Wundstarrkrampfes bezeichnet; welches Moment an einer Wunde aber eine besondere Praedisposition zu dieser gefährlichsten aller Complicationen mit sich führt, darüber gehen die Meinungen sehr auseinander. Der Grund dieser Verschiedenheit ist wohl hauptsächlich in dem unläugbar endemischen Charakter der Krankheit zu suchen. Die Kriege, in denen ja die Beobachtung des Starrkrampfes ihr weitestes Feld findet, sind in letzter Zeit in den verschiedensten Himmelsgegenden und unter den verschiedensten Witterungs-Verhältnissen geführt worden. Dieser Umstand erklärt es hinlänglich, wenn viele der bewährtesten Autoritäten nur eine verhältnissmässig geringe Disposition zu Tetanus für die einfachen Schusswunden in Anspruch nehmen, während beispielsweise im Krimmkriege unter 23 zur Beobachtung gekommenen Fällen dieser Krankheit 21 als Complica-

tionen von dergleichen Wunden auftraten. Soviel steht jedoch fest, dass diejenigen Wunden am leichtesten den Starrkrampf herbeiführen, die durch nicht extrahirte fremde Körper einer beständigen Reizung ausgesetzt sind. Es gehören in diese Kategorie auch jene allerdings ziemlich selten vorkommenden Fälle, wo die Krankheit nach einfachen, nicht complicirten Fracturen auftrat. Es handelt sich dann meistens um ein losgesprengtes Stück des fracturirten Knochens. — Den durch fremde Körper gereizten Wunden schliessen sich in zweiter Linie die gerissenen und gequetschten Wunden an. So veröffentlichte Dr. Busch in dem diesjährigen Bande des von Langenbeck'schen Archivs einen sehr interessanten Fall, wo die eine Schulter durch Quetschung zwischen einer Maschine vollständig der Haut entblösst und die darunter liegenden Weichtheile erheblich gequetscht waren. — Jedenfalls muss es die erste Sorge des Arztes sein, jede Schädlichkeit, so viel in seinen Kräften steht, von der Wunde abzuhalten; es gehört hierhin namentlich die sofortige Extraction jedes in der Wunde befindlichen fremden Körpers, wozu auch in erster Reihe die im Körper sitzen gebliebenen Kugeln rechnen, sobald die Operation ausführbar erscheint. Wie gefährlich es ist, Kugeln in der Nähe von Gefässen stecken zu lassen, ist hinreichend nachge-

wiesen; eine fast eben so grosse Gefahr bringt aber die Nähe der Nerven mit sich, und da das Geschoss fast überall mit kleinen oder grossen Nervenstämmen in Berührung kommt, so ist es jedenfalls rathsam, die sofortige Entfernung eingedrungener Geschosse, sobald sie irgend ausführbar ist, als unbedingten Grundsatz aufzustellen.

Nächst dem Tetanus traumaticus steht der Tetanus rheumaticus in Bezug auf die Häufigkeit des Vorkommens. Wenn wir schon über die Entstehungsweise des ersteren Bestimmtes nicht wissen, so haben wir über die des letzteren nicht einmal eine begründete Vorstellung. Dass rheumatischer Starrkrampf vorkommt, darüber ist jetzt kein Zweifel mehr, denn man kann sicherlich nicht überall, wie einzelne Forscher dies thun, minimale Verletzungen als die unbekannten Ursachen hinstellen. Als dritte Ursache des Starrkrampfes kennen wir ferner Nervenleiden, sowie Affectionen des Gehirns und des Rückenmarks.

Die Symptomatologie des Starrkrampfs ist das einzige Gebiet, von dem wir genauere Kenntniss besitzen. Die bangen Vorgefühle, die den Patienten beunruhigen, die bald darauf sich mehr und mehr geltend machenden Beschwerden beim Oeffnen des Mundes, die dann eintretende progressive Contractur der einzelnen Muskelgruppen, die constant die Kaumuskeln zuerst er-

greift, und bei den Muskeln der Extremitäten endigt, alles dies sind so constante Symptome des Tetanus, dass von einem Irrthum in der Diagnose gar keine Rede sein kann; zugleich ist dies aber schon so oft aufgezählt und besprochen worden, dass wir hier nicht auf die Einzelheiten einzugehen brauchen.

Was nun den weiteren Verlauf der Krankheit betrifft, so ist auch dieser ein ziemlich constanter. Es gesellt sich zu der schmerzhaften Contractur der einzelnen Muskelgruppen ein characteristischer Schmerz in der Magengrube, der sich nach dem Rücken hinzieht. Der Krampf ergreift weiterhin die Athemmuskeln und namentlich das Diaphragma; die Rima glottidis wird dadurch ebenfalls verengt, und es treten nun asphyktische Erscheinungen auf. Erfolgt ein Verschluss der Rima, so tritt ganz plötzlich der Tod ein. So lange dieser ausbleibt, vermehren sich fortwährend die Erscheinungen, welche auf Muskelcontracturen hinweisen. Es gehören hierher die meist hartnäckige Verstopfung, die Schwierigkeit des Urinlassens; die Pupillen sind verengt; und Pat. vermag nicht mehr zu schlucken, so dass ihm der Speichel zum Munde herausfliesst. — Alle diese Symptome werden durch den Eintritt eines Krampfanfalls bedeutend verstärkt, wenn sie auch in den Intervallen nie ganz verschwinden. —

Tritt der Tod nicht, wie wir schon oben anführten, durch Asphyxie ein, so wird er durch vollständigen Collaps eingeleitet. Die fortwährenden Schmerzen, die trostlose Gemüthsstimmung, die permanent abnorme Temperatur, reiben die Kräfte des Kranken vollständig auf. Die Anfälle, die zuerst etwa nur 2—4 Mal am Tage auftraten, stellen sich gegen das Ende oft mehrmals in einer Stunde ein, und gewöhnlich stirbt dann der Kranke während eines dieser Anfälle.

Die Therapie hat bisher nur äusserst geringe Erfolge beim Tetanus aufzuweisen. Wie gering dieselben sind, das geht am klarsten aus den durch die verschiedenen Kriege gewonnenen statistischen Uebersichten hervor. Im amerikanischen Kriege verliefen von 363 zur Beobachtung gelangten Fällen 336 lethal; im österreichisch-italienischen Kriege 80 von 86. — Rechnet man hier noch hinzu, dass Heilung ausschliesslich bei solchen Fällen erreicht wurde, wo die Krankheit von Anfang an einen weniger stürmischen Character annahm und dann später bald in das chronische Stadium übertrat, so zeigt dies am deutlichsten, wie ohnmächtig die Wissenschaft dem Tetanus gegenübersteht. — Will man bei der Behandlung der Krankheit rationell verfahren, so hat man vor Allem zwei Indicationen zu erfüllen: Zuerst muss man den Kranken bei Kräften zu halten suchen und dann muss

man sich bestreben, der Krankheit ihren acuten Cha racter zu nehmen und sie in das chronische Stadium überzuführen. Um die erste Indication zu erfüllen, ist man oft genöthigt, den Kranken künstlich zu ernähren. Man nähre ihn durch die Schlundsonde mit Wein, Eiern, Bouillon u. s. w.; sollte es auch mit Hülfe eines Speculums nicht gelingen, den Widerstand der contrahirten Kaumuskeln zu überwinden und den Mund weit genug zu öffnen, um die Schlundsonde einführen zu können, so entferne man lieber einige Zähne, als dass man den Kranken ohne ausreichende Nahrung lässt. Selten wird dies jedoch nöthig werden, da es meistens gelingen wird, die Schlundsonde durch die Nase einzuführen, und man sich ja auch der Chloroformnarkose zur Lösung des Krampfes bedienen kann.

Zur Erfüllung der zweiten Indication, den Starrkrampf aus dem acuten Stadium ins chronische überzuführen, hat man nun die verschiedensten Mittel versucht, nachdem man an einer augenblicklichen Heilung durch Neurotomie, Amputation, Electricität u. s. w. verzweifelt hat. Es giebt wohl kaum eine Klasse von Heilmitteln die nicht im Laufe der Zeit ihr Contingent gestellt hätte, um die Reihe derselben zu vergrössern.

Bei der Menge der Autoren, welche schon eine Zusammenstellung der verschiedenen Heilmethoden und

ihres Werthes geliefert haben, ist es vielleicht interessanter, wenn wir uns begnügen, durch die Mittheilung einiger Fälle zur Kenntniss der Krankheit beigetragen, zumal der eine davon durch die Anwendung eines bisher noch nicht gekannten Mittels sehr an Bedeutung gewinnt.

Fall I.

Baude, Kutscher, 25 Jahre alt. In die Klinik aufgnommen am 20. 2. 69.

Pat., ein kräftig gebauter Mann, giebt an, am Montag den 8. 2. 69. von einem leeren Arbeitswagen herabgefallen zu sein, und zwar so, dass ein Rad des Wagens über seine linke Hand, das andere quer über die Regio epigastrica lief. Die Schmerzen, welche Patient empfand, waren nur gering; nur in der verletzten Hand waren sie einigermassen bedeutend. Nichts destoweniger arbeitete Pat. ununterbrochen weiter. Erst am 19. 2. Morgens konnte Pat. wegen Muskelsteifheit das Bett nicht mehr verlassen. Seit dieser Zeit nahm die Spannung der Muskeln, welche ab und an durch allgemeine Krampfanfälle unterbrochen wurde, immer mehr zu. Es stellte sich bei der genaueren Untersuchung ein sehr schmerzhafter Punkt in der Regio epigastrica heraus. 11 Schröpfköpfe wurden rings herum gesetzt. Nach Angabe des Patienten soll diese Blutentziehung seine Schmerzen gelindert haben.

Am 20. 2. 69., Abends 7 Uhr, wurde Pat. in die Klinik gebracht, wo folgender Status praesens aufgenommen wurde.

Die Kiefer sind einander sehr stark genähert. Pat. kann dieselben nur eben so weit auseinanderbringen,

dass man die Spitze des kleinen Fingers dazwischen bringen kann. Der Gesichtsausdruck ist nicht entstellt. Die Sprache hat einen eigenthümlich hohen Klang, wie man ihn wohl als charakteristisch für Tetanus angegeben hat. Das Schlucken ist erschwert. Die Orbicularmuskeln sind contrahirt; Pat. ist nicht im Stande, die Augenlider frei zu öffnen. Die Pupillen sind auffallend eng.

An der Dorsalseite der linken Hand befindet sich eine, die Haut durchdringende 5,5 Ctm. lange, 3,5 Ctm. in der grössten Ausdehnung breite Wunde. Die Wunde sieht gerissen aus und ist mit frischen üppigen Granulationen ausgefüllt. Die Umgebung der Wunde ist nicht schmerzhaft. Druck auf dieselbe bringt keine Krampfanfälle hervor. Die Muskeln des linken Arms sind in keiner Weise gespannt. Eben so frei von Contractur sind die Thorax-Muskeln. Die Bauchmuskulatur dagegen ist vollständig contrahirt und ganz hart. Druck auf die schon vorher angeführte Stelle, etwas rechts von der Medianlinie, ruft lebhafte Schmerzen und kurze allgemeine Anfälle hervor. Es ist übrigens an dieser Stelle weder durch Inspection noch durch Palpation irgend etwas Pathologisches nachweisbar.

Die Muskeln der unteren Extremitäten sind für gewöhnlich schlaff, contrahiren sich aber bei den einzelnen Krampfanfällen. Eine gleiche Contraction fin-

det sich an den Nacken- und Rückenmuskeln.

Die Inspiration ist ziemlich stark behindert und Pat. giebt oft das Gefühl des Erstickens an und greift dann instinctiv mit der Hand nach der oben bezeichneten Stelle des Epigastrium.

Der Körper und namentlich das Gesicht von Schweiss bedeckt.

Therapie.

7 Uhr Abends 0,06 Opium.

7 Uhr 30 Min. 0,03 Morphium subcutan ins Epigastrium. Scheinbare Verringerung der Beschwerden.

11 Uhr 20. 0,002 Atrop. sulph. subcutan.

11 Uhr 50. Weder eine Erweiterung der Pupillen, nach irgend eine Veränderung im Allgemeinbefinden ist nachweisbar.

Die Nacht verlief ziemlich ruhig, indem Pat. meist bewegungslos mit geschlossenen Augen daliegt. Nur hin und wieder treten die allgemeinen krampfhaften Contractionen auf.

21. 2. 69.

8 Uhr 45. 0,002 Atrop. sulph. subcutan.

9 Uhr 45. Die Pupillen sind erheblich erweitert; die Krampfanfälle scheinen vermindert.

11 Uhr 15. 0,002 Atrop. sulph. subcutan.

Die Percussion des Abdomen ergiebt überall hohen vollen tympanitischen Ton. Die Leberdämpfung in der Parasternal- und Axillar-Linie ist bis zum oberen Rand der 7. Rippe gedrängt und erstreckt sich von dort bis zum unteren Rande der 5. Rippe, so dass sie also nirgends die Breite von 3 Ctm. überschreitet.

Temperatur: 39,5 des Morgens; um 11 Uhr: 38,6.

Pat. verhält sich während des Vormittags ziemlich ruhig; er liegt meist mit geschlossenen Augen frei und leicht athmend da. Nur ab und zu, besonders aber bei lautem Geräusch oder einer Erschütterung, wird diese Ruhe durch einen tetanischen Anfall mit deutlich ausgesprochenem Opisthotonus unterbrochen.

1 Uhr 30 Min. Pat. ist bei Weitem unruhiger geworden; die Anfälle folgen schnell aufeinander. Die Bauchwandung ist auffallend gespannt und die noch vor kurzer Zeit bei Berührung des Epigastriums constant auftretenden Krämpfe sind völlig verschwunden. Es wird ein Tabacksklystier (4,0 — 200,0) gegeben.

Einige Zeit darauf wird Pat. überaus unruhig; man fühlt lebhafte Peristaltik, es erfolgt jedoch keine Entleerung. Das Gesicht wird cyanotisch; die Respiration sehr erschwert und beschleunigt und um 2 Uhr 30 Min. tritt der Tod ein durch plötzlichen Collaps, ohne Krampfanfall.

Temperatur: 42,1.

Nach dem Tode sind die Bauchdecken stärker angespannt, wie je vorher, und wahrscheinlich durch die lebhaften Contractionen derselben erfolgt eine Entleerung aus der während des Todes ziemlich angefüllten Blase. Die Muskeln der Extremitäten sind gar nicht gespannt.

Postmortale Temperaturen:

2 Uhr 30 Min. (Tod).	42,1.
2 Uhr 40 Min.	42,5.
2 Uhr 50 Min.	42,6.
3 Uhr 10 Min.	42,6.
3 Uhr 30 Min.	42,1.
3 Uhr 45 Min.	42,0.
4 Uhr.	41,5. u. s. w. abwärts.

Sectionsprotokoll.

Pat. ist ein sehr kräftig gebauter Mann. Die Todtenstarre ist an den Extremitäten sehr stark. Das Abdomen stark aufgetrieben, aber nicht erheblich gespannt. Auf dem Rücken zeigen sich ausgebreitete livide Todtenflecke.

Nach Eröffnung des Canalis spinalis zeigt sich die Dura mater ohne nachweisbare pathologische Veränderungen, speciell nicht geröthet.

Die hintere Fläche der Pia mater enthält, beson-

ders an ihrem unteren Theile, mehrere stark injicirte Venen, jedoch ist auch hier die Gefässfülle nicht abnorm. An der Vorderfläche der Pia noch weniger. Am Rückenmark fällt es auf, dass der Theil der Lendenanschwellung in sehr erheblichem Grade stärker und härter ist, als der Rest. Auf dem Durchschnitt zeigt sich überall die normale Zeichnung.

Die Färbung ist überall ziemlich blass und die Substanz quillt nicht über die Schnittfläche hervor, An der vorderen Wand des Spinalcanals ist keine erhebliche Injection oder Gefässfüllung zu bemerken, bis auf die Pars lumbalis, wo der ganze Spinalcanal mit sehr dunklem, fast schwarzem Blut erfüllt ist.

Das Schädelgewölbe zeigt erhebliche Dimensionen. Die Sutura coronaria ist verknöchert. Die Substanz des Knochens ist dünn und fest. Bei durchfallendem Licht erweisen sich mehrere Stellen als durchscheinend. Nach Abnahme des Schädeldachs tritt eine ausserordentliche Blutfülle zu Tage, so dass aus den Gefässen der Dura eine Menge feiner Blutpunkte hervortreten. Der Sinus longitudinalis ist fast blutleer und enthält keine Spur eines fibrinösen Gerinnsels.

Die Pia ist nicht abnorm injicirt; an den Stellen, wo sie die Sulci überbrückt, ist sie oedematös und weisslich getrübt. Die Oberfläche der Gyri ist deut-

lich abgeplattet. Die Basis cranii ist vollkommen normal. —

Nach Eröffnung der Ventrikel zeigt sich auch hier keine Abnormität. Die Substanz der Hemisphäre ist rein weiss auf dem Durchschnitt, etwas trocken und es traten aus derselben nur wenige Blutpunkte hervor. Die Consistenz ist leicht erhöht. Die Grenzen zwischen der weissen und grauen Substanz sind sehr scharf ausgeprägt. Im Uebrigen ist nichts Bemerkenswerthes zu finden.

Die Muskulatur des Thorax ist sehr stark entwikkelt, von dunkelbrauner Farbe und sehr trocken.

Herz und Herzbeutel verhalten sich vollkommen normal.

Beide Lungen zeigen fast durchweg einen sehr reichen Gehalt an dunklem zähflüssigem Blut, wogegen der Luftgehalt offenbar vermindert ist.

Die Milz ist 6 Zoll lang, 4½" breit und 1½" dick Die Substanz hat eine ziemlich gute Consistenz. Am Rande der Milz findet sich ein etwa zollbreiter graugelb gefärbter, erweichter Heerd.

Die Nieren und Nebennieren sind vollkommen normal.

Die Leber ist von normaler Grösse und glatter Oberfläche. Auf dem Durchschnitt tritt auch hier eine eigenthümliche Trockenheit der Substanz hervor. Das

in der Leber vorhandene Blut ist sehr dunkel.

Der Dünndarm ist fast durchgehend leer; die Wand des Jejunum ist auffallend dick, die Schleimhaut ödematös; in der ganzen Ausdehnung des Darms tritt ebenfalls eine eigenthümliche zähe klebrige Beschaffenheit deutlich hervor. — Der Dickdarm ist ziemlich stark angefüllt; die Schleimhaut ist blass; die solitairen Follikel bis zum Rectum hin geschwellt. An der Uebergangsstelle der Flexur ins Rectum findet sich eine 3 Zoll lange und 2 Zoll breite Fläche mit sehr lebhafter Gefässfüllung.

Die genaue Untersuchung derjenigen Stelle des Epigastriums, welche vom Patienten als besonders schmerzhaft angegeben wurde, zeigt weder in den Bauchwandungen, noch in den tiefer liegenden Organen irgend etwas Pathologisches.

Fall II.

Ein zweiter Fall, der während der Zeit, wo ich in der Klinik des Herrn Geheimerath von Langenbeck eine Stelle als Famulus inne hatte, vorkam, betraf einen 58 Jahr alten Arbeiter.

Pat. fiel am 2. 3. 69. auf ebener Erde rückwärts über und schlug dabei mit der rechten Schulter auf das Steinpflaster auf. Pat. war unfähig den Arm ir-

gendwie zu bewegen, und es schwoll dieser unter heftigen Schmerzen bedeutend an. Am 3. 3. suchte Patient die Klinik auf. Die Schultergegend war bedeutend geschwollen, die active Beweglichkeit vollständig aufgehoben, während passive noch vorhanden war. Crepitation war auch bei der genauesten Untersuchung nirgends zu fühlen, und es schien, als mache der Humeruskopf sämmtliche Bewegungen mit. Nachdem während 4 Tagen eine Eisblase auf die Schulter gelegt worden und eine ziemlich vollständige Abschwellung erzielt worden war, wurde in der Chloroformnarkose nochmals eine genaue Untersuchung angestellt. Dasselbe negative Resultat.

Es wurde ein Gipsverband angelegt, den Pat. auch sehr gut vertrug.

Am 23. 3. klagt Pat. ganz plötzlich über Schmerzen in der Regio inframaxillaris und über leichtes Fieber. — Diese Beschwerden verloren sich jedoch wieder, so dass Pat. am 25. 3. das Bett verlässt. Am folgenden Tage treten dieselben Schmerzen mit grösserer Heftigkeit wieder auf. Der Tetanus entwickelt sich in ganz gleicher Weise, wie im vorigen Fall, und die Behandlung mit Morphium hat durchaus keinen Erfolg. Gegen Abend des 28. 3. cr. stellt sich ein heftiger Bronchialcatarrh ein, der zu erheblichen dyspnoetischen Erscheinungen führt, da Pat. wegen des krampfhaften

Verschlusses des Mundes nur sehr wenig zu expectoriren im Stande ist. Am 29. 3. Morgens erfolgt der Tod.

Die Section ergab beim Freipräpariren des Os humeri eine Fractur des Collum chirurgicum, wobei jedoch das untere Fragment in das obere eingekeilt war. Die Präparation des Plexus brachialis ergab durchaus keine Abnormität. Die Weichtheile waren rings um die Fractur sehr stark infiltrirt.

Fall III.

Herrmann Kurz. 7 Jahr alt. Tischlersohn. Pat. ist ein Knabe von schwächlicher Gestalt und kränklichem Aussehen, welches vielleicht auf eine erst vor 3 Wochen überstandene Pneumonie zurückzuführen ist. Vierzehn Tage nachdem Pat. von dieser Krankheit genesen, kletterte er am 28. 6. 69. an dem Geländer einer Kellertreppe herum, während er in der rechten Hand ein Stück Holz von der Grösse und Dicke eines Bleistiftes trug. Er verlor das Gleichgewicht und fiel über das Geländer hinweg bis zum Fusse der sieben Stufen zählenden Treppe. Das Stück Holz, welches er in der Hand getragen hatte, stiess sich beim Auffallen in die linke Backe ein. Es drang in die Fossa canina

der linken Seite dicht unter dem Margo infraorbitalis in die Backe ein, wo es stecken blieb und aus der Wunde hervorragte. Die Mutter des Pat. extrahirte das Holz, und zwar ein Stück von 3—4 Zoll. In der Meinung, dass der fremde Körper vollständig extrahirt sei, überliess die Mutter die Wunde sich selbst. Erst acht Tage später wurde die Hülfe eines Arztes in Anspruch genommen, da die Backe beträchtlich geschwollen war und der Knabe über heftige Schmerzen klagte. An demselben Tage hat das Kind nach einer Angabe der Mutter, die sie aber erst am Nachmittage des 21. 7. 69, einen Tag vor dem Tode des Kindes machte, eine heftige Zusammenziehung der Nackenmuskeln empfunden, durch welche der Kopf ganz hintenüber gezogen wurde. Am 12. 7. 69 suchte die Mutter mit dem Kinde die hiesige Poliklinik auf. Wie sich hier herausstellte, hatte das Kind eine vollständige Facialis-Paralyse der linken Seite; nur das Velum palatinum und die Zunge waren unbetheiligt. Die linke Backe war stark geschwollen bis unter den Unterkiefer hinab. Aus der Eingangsöffnung des fremden Körpers entleerte sich bei Druck auf die sehr empfindliche Backe eine mässige Quantität Eiter. Die Eingangswunde wurde erweitert, und man gelangte nun in eine Eiterhöhle, die bis zum Angulus mandibulae hinunter reichte, und in der man noch einen fremden Körper

fühlte. Derselbe wurde extrahirt, und erwies sich als ein 4,5 Cntm. langes Holzstück von der Dicke eines Bleistifts; es war ein Stück Blumenstock. Um dem Eiter hinlänglichen Abfluss zu verschaffen, waren noch zwei Incisionen nothwendig; eine unter dem Os zygomaticum, die andere am Angulus mandibulae. Der Knochen lag in der Eiterhöhle nirgends blos. In die Incisions-Oeffnungen wurden Bourdonets eingeführt.

Am anderen Tage erwähnte die Frau, die den Knaben nach der Poliklinik begleitete, dass derselbe schlecht schlucken könnte. Bei der Untersuchung ergab sich, dass Pat. den Mund nur schlecht öffnen konnte; indessen konnte das Hinderniss einfach in der Anschwellung der linken Gesichtshälfte liegen. Eine Anschwellung geringen Grades liess sich in der Regio submentalis nachweisen; ausserdem fand sich noch unter dem Angulus mandibulae eine intumescirte Lymphdrüse.

Pat. wurde in die Klinik aufgenommen am 14. Juli 1869. Am folgenden Tage konnte Patient nur Flüssiges geniessen, ohne dass sich jedoch durch das Gefühl irgend welche tetanische Contractur der Kaumuskeln nachweisen liess.

Es wurden Breiumschläge über die linke Gesichtshälfte und um den Hals verordnet.

Während der nächsten 5 Tage hatte Patient durch-

schnittlich 4 Erstickungsanfälle in je 24 Stunden, die jedoch nachliessen, sobald man den Mund gewaltsam durch ein Speculum öffnete. Die Anfälle dauerten fünf bis fünfzehn Minuten und traten namentlich dann ein, wenn der Knabe sich über irgend Etwas ärgerte, wozu schon der blosse Anblick des Thermometers ausreichte. Auch während der Anfälle liess sich keine Steifheit im Nacken nachweisen. Dieselben wurden nach und nach so heftig, dass man wiederholt dicht daran war, die Tracheotomie zu machen. Das Fieber blieb sehr mässig und die Wunden heilten gut.

Temperaturen:	Morgens.	Abends.
Am 15.	37,7	38,0
„ 16.	38,0	38,2
„ 17.	37,7	38,3
„ 18.	37,5	38,0
„ 19.	38,0	38,7
„ 20.	Pat. liess sich nicht messen	40,4
„ 21.	39,1.	

Am 20. 7. 69 wurde Pat in der Klinik vorgestellt, wo sich zum ersten Male eine Contractur der Bauchmuskeln, namentlich der Mm. recti zeigte, die auch in der Pause bis zum nächsten Anfall nicht wieder verschwand. Zu gleicher Zeit wurde das ganze Gesicht mit Schweiss bedeckt, was ja vielfach als characteristisch für Starrkrampf-Anfälle bezeichnet wird.

Es war nun nicht länger mehr zweifelhaft, dass man es mit einem Falle von Tetanus zu thun habe, und es wurde dem Patienten um 3 Uhr 2,5 Grm. Chloralhydrath eingegeben. Kurze Zeit darauf schlief Pat.

7 Uhr Abd. Pat. schläft ruhig fort. Kein Krampf hat sich wieder eingestellt. Respir. 60. Temp. 40,4. Puls 160.

12 Uhr Nachts. Pat. schläft noch unverändert fort, fängt aber bald an unruhig zu werden. Er lässt es sich jedoch ruhig gefallen, dass man die Glieder, die er beim Herumwälzen entblösst, wieder unter die Decke zurückführt. Auf Fragen antwortete er zwar, jedoch confus. Als ich ihm sagte, er möge die Zunge heraus strecken, antwortete er mit aller Ruhe: „Nein, nein, später", drehte sich um und schlief weiter. Die Respiration ist etwas ruhiger. Gegen 2 Uhr gelingt es, das Thermometer einzulegen, jedoch auch nur auf 15 Minuten. — 38,2.

Am 21. 7.

5 Uhr Morgens. Pat. ist vollkommen erwacht; er giebt an, sich entschieden wohler zu fühlen, und auch sein Aussehen ist ein klein wenig besser. Der M. sternocleidomastoideus der linken kranken Seite ist so stark contrahirt, dass er den Kopf vollständig herumzieht. Die Bauchdecken so wie die Nackenmuskeln

sind überaus stark gespannt. Der Mund ist vollständig mit zähem Schleim ausgefüllt, der weder vom Patienten selbst, noch von aussen her wegen der Enge der Mundspalte entfernt werden kann. Ein acuter Krampfanfall ist während der 14 Stunden, die Pat. unter dem Einflusse des Chlorals steht, nicht wieder beobachtet worden. Puls 160—180, klein. Temp. 39,2. Respir. 60. Während der Nacht hat sich ein schon vorher bestehender Bronchialkatarrh bedeutend entwickelt. — Pat. erhält Bouillon mit Eiern, Wein und Bier. Im Verlaufe des Morgens wird Pat. sehr vom Durst gequält, ist jedoch nur wenig zu schlucken im Stande.

9 Uhr Morg. Erster acuter Anfall nach Einflössung des Chlorals. Durch gewaltsames Oeffnen des Mundes wird die Respiration wieder frei gemacht. Nachher stellt sich grosser Durst, dann Schlaf ein. Bauch- und Nackenmuskeln vollständig straff. Puls 160.

11 Uhr. Pat. erhält durch die Schlundsonde 2 Grm. Chloralhydrat. Es entwickelt sich dabei ein neuer heftiger Krampfanfall, der diesmal auch die Extremitäten in Mitleidenschaft zieht. — Die Zahl der Respirationen steigert sich bis zum Mittag auf 72. — Pat. schläft ziemlich ruhig; nur um 1 und 2¼ Uhr treten heftige Convulsionen auf, die jedoch den Schlaf kaum unterbrechen. Patient unterhält sich öfters auf

wenige Minuten ganz verständig und schläft dann gleich ruhig weiter. Um

6½ Uhr Ab. wurden dem Pat. durch die Schlundsonde 2 Glas Rothwein mit 4 Eiern eingeflösst. Nachher erhält derselbe noch 4. Grm. Chloralhydrat. (Summa 8,5 Grm.)

9 Uhr Abends. — Die Zahl der Respirationen ist während 3 Stunden von 72 auf 26 herabgesunken. Die Extremitäten fangen an kühl zu werden.

9 Uhr 20 Min. Tod ohne irgend welche Convulsionen bei 41,4 Temper. in der Achselhöhle. —

Sofort nach dem Tode wird das Thermometer in das Rectum eingelegt, wo sich folgende Temperaturen ergaben.

9 Uhr 40 Min.	42,0.
9 Uhr 50 Min.	42,1.
10 Uhr.	41,6.
11 Uhr.	40,4.
11 Uhr 45 Min.	38,0.
12 Uhr.	36,0.
2 Uhr 30 Min.	36,0.

Sectionsbericht.

Ausser den schon oben beschriebenen Veränderungen im Gesicht, ergiebt die Section Folgendes:

Der Schädel ist sehr stark gewölbt, zeigt jedoch keine Abnormitäten.

Die Pia mater ist an den Stellen, wo sie sich über die Sulci hinüberspannt, deutlich getrübt und stark oedematös. Nirgends jedoch finden sich Eiterheerde. Auch auf der rechten Seite ist die Pia getrübt, wenn auch weniger als links. —

An der Basis des Gehirns keine Veränderung.

Bei Eröffnung der Ventrikel zeigt sich der linke abnorm weit und die Wände desselben sehr rigide. — Sämmtliche andern Hirntheile sind normal. — Die Schädelbasis nirgends verletzt.

Am Herz und an den Lungen findet sich ausser den durch die Pneumonie hervorgerufenen pathologischen Veränderungen nichts Bemerkenswerthes. — Ebenso verhalten sich die Baucheingeweide vollständig normal.

Bei genauerer Untersuchung der verletzten Wange zeigt sich, dass die Weichtheile auf der Fossa canina deutlich missfarben sind; eine Ansammlung von Eiter oder Jauche besteht jedoch nicht. Die vordere Wand des Antrum Highmori ist nicht perforirt. Die eingeführte Sonde dringt an der Aussenseite des linken Oberkiefers entlang bis dicht vor den Ramus ascendens mandibulae unter das Os zygomaticum in der Tiefe von 2 Ctm. nach der Fossa sphenomaxillaris zu. Da jedoch die hier liegenden Weichtheile in keiner Weise missfarben sind, so lässt sich mit Bestimmtheit

annehmen, dass der fremde Körper diesen Weg nicht genommen hat. Derselbe hat sich vielmehr auf der vorderen Fläche des Oberkiefers und auf der Aussenseite des Jochbeins dicht unter der Haut befunden, da dies die einzige missfarbene Stelle ist.

Dieser Fall von Starrkrampf ist vorzugsweise dadurch vor den meisten andern interessant, weil es der erste ist, der bisher mit dem Chloralhydrat behandelt worden ist. Wenn das verordnete Mittel hier nicht im Stande gewesen ist, den Verlauf der Krankheit günstig zu gestalten, so findet dies vielleicht darin seine Erklärung, dass es zu spät erst angewendet werden konnte, wenn es überhaupt als wirksames Mittel betrachtet werden kann. Man kann ja unmöglich aus einem einzigen Falle sich eine Anschauung über die Wirksamkeit des Mittels verschaffen; so viel aber ist als unbedingt sicher anzunehmen, dass dasselbe mehr als irgend ein anderes dazu beiträgt, die Schmerzen auf ein Minimum zu reduciren.

Zu bemerken ist jedenfalls, dass der Kranke während der achtzehn Stunden, die er nach der ersten Dosis unter der Einwirkung des Chlorals stand, überhaupt keinen Anfall hatte, und ein solcher sich kurze Zeit nach Beendigung des Schlafes wieder einstellte.

Weitere Versuche, zu denen dieser Fall unbedingt auffordert, werden uns genauere Auskunft darüber verschaffen, ob das Chloralhydrat im Stande ist, die Krampfanfälle überhaupt zu beseitigen oder nicht.

Sollte es aber diese Wirkung besitzen, so hätten wir in ihm ein Mittel gefunden, durch welches wir im Stande wären, einen acuten Starrkrampf in das chronische Stadium überzuführen; und dies hat man ja bis jetzt allgemein als die zuerst zu erfüllende Indication hingestellt.

THESEN.

1. Bei parenchymatösen Blutungen ist das Ergotin ein sehr schätzbares Stypticum.
2. Das Chloralhydrat ist beim Delirium tremens stets in starken Dosen zu geben.
3. Das Ferrum candens ist das mildeste Aetzmittel, welches wir besitzen.
4. Die Carbolsäure bietet keine absolute Sicherheit gegen Wundkrankheiten.

Der Verfasser, geboren am 22. Januar 1847 in Berlin, evangelisch, besuchte vom neunten Jahr an das Kgl. französische Gymnasium hierselbst, wo er zu Michaelis 1865 sein Abiturienten-Examen machte. Am 1. October desselben Jahres wurde er auf die Königl. medicinisch-chirurgische Akademie für das Militair aufgenommen und studirte hier bis jetzt. Am 2. August 1867 machte er das Tentamen physicum und am 12. Juli 1869 das Examen rigorosum. Als seinen Lehrern während des medicinischen Quadrienniums ist er zu Danke verpflichtet den Herren: Berg, Boehm, du Bois-Reymond, Dove, Fischer, Frerichs, Gaehde, v. Graefe, Gurlt, Hirsch, Hofmann, Jüngken, v. Langenbeck, v. Lauer, Lewin, Lieberkühn, Liman, Loeffler, Meyer, Mitscherlich, Peters, Reichert, Rose, Rosenthal, Schoeller, Schoenborn, Schultz-Schultzenstein, Sonnenschein, Traube, Virchow, Waldau, Werder, Westphal.

Während der letzten zwei Semester bekleidete Verfasser die Stelle eines Famulus in der Kgl. chirurgischen Universitäts-Klinik unter dem Directorat des Herrn Geh. Rath von Langenbeck. Verfasser sagt seinem hochverehrten Lehrer und speciellen Vorgesetzten, Herrn Dr. Schoenborn, der ihm diese Stelle übertrug, hiermit seinen innigsten Dank.